

Soziale Adaption in Agentensystemen

Michael Köhler Heiko Rölke

`koehler,roelke@informatik.uni-hamburg.de`

University of Hamburg, Department of Computer Science

Vogt-Kölln-Straße 30, D-22527 Hamburg

Wozu Adaption in Agentensystemen?

Aktuelle Forschungsfragen:

- Wie beschreibt man Agentensysteme, die mit der Population *skalieren*?
- Wie geht man mit „asozialen“ Agenten um?
- Wie behandelt man Fremde?

oder

- Wie beschreibt man die Beziehung von *Agent* und *Agentensystem*?

Mikro-Makro Konzepte in MAS

Wie verbindet man Agent und Agentensystem?

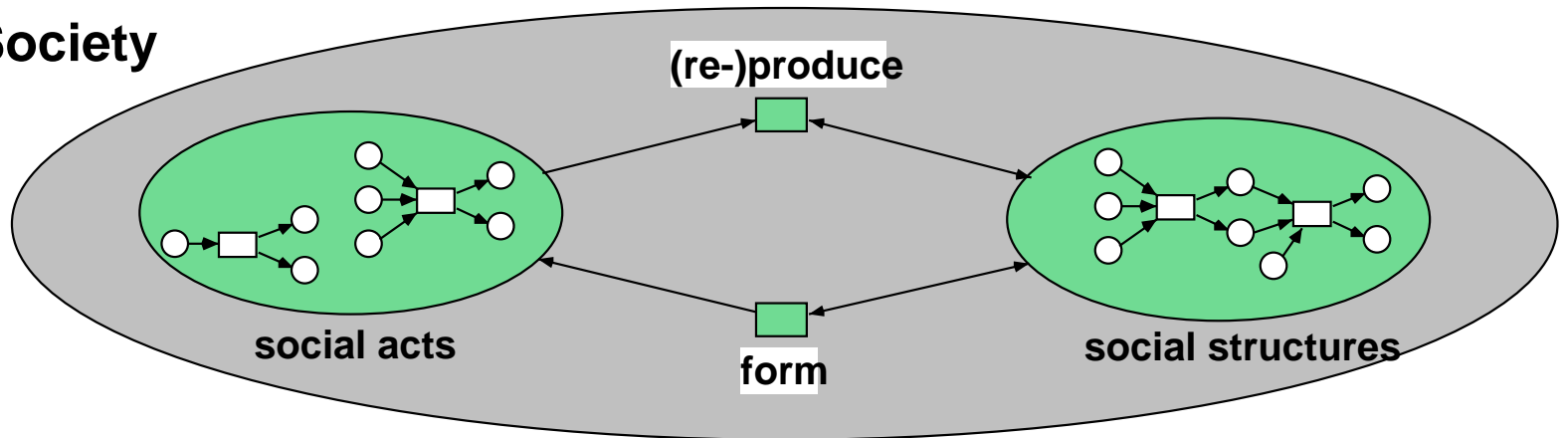
Die Entsprechung in der Soziologie ist die Mikro-Makro Problematik:

- Mikro: Interaktion, Kooperation,...
- Makro: Normen, Rollen, Werte, „Seilschaften“,...

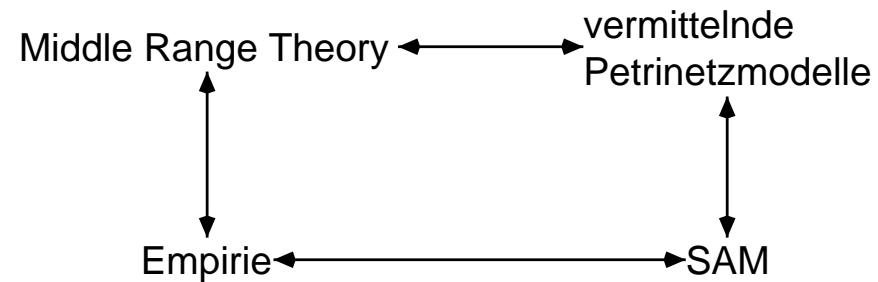
Soziale Strukturen

Beispiel: Giddens beschreibt Gesellschaft als *Dualismus sozialer Strukturen und sozialen Handelns.*

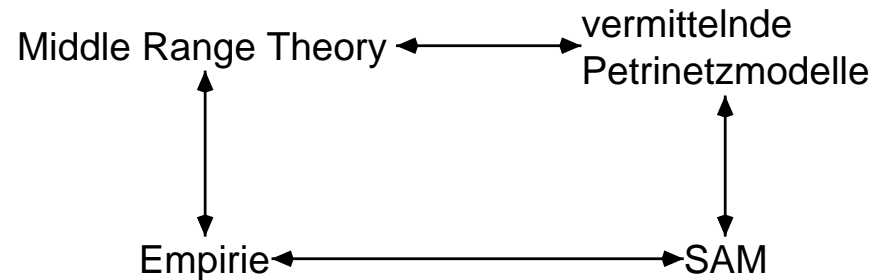
Society



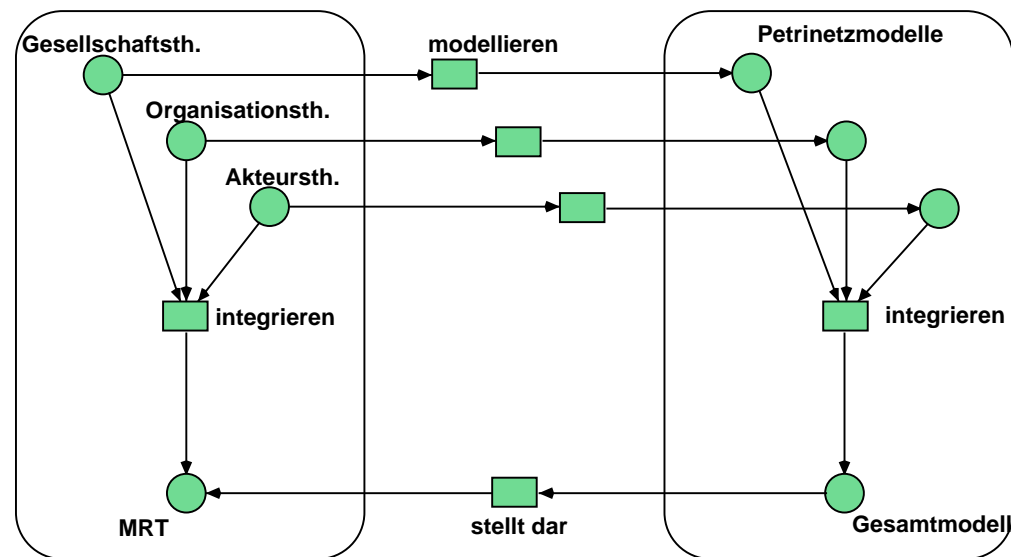
Elementare Forschungsfelder:



Elementare Forschungsfelder:



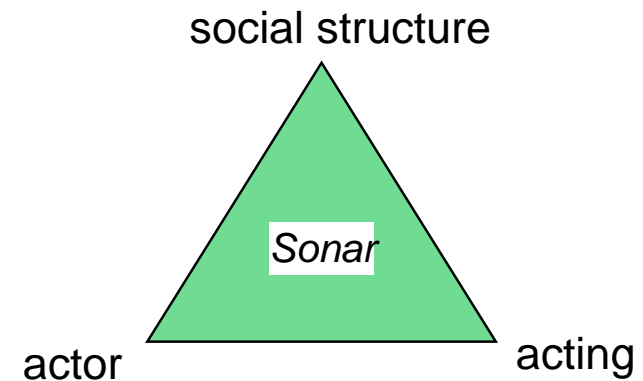
Allgemeines Sozialmodell:



Akteur, Handlung und Struktur

Zentrale *Objekte*:

1. Akteur
2. Soziale Handlungen
3. Soziale Strukturen



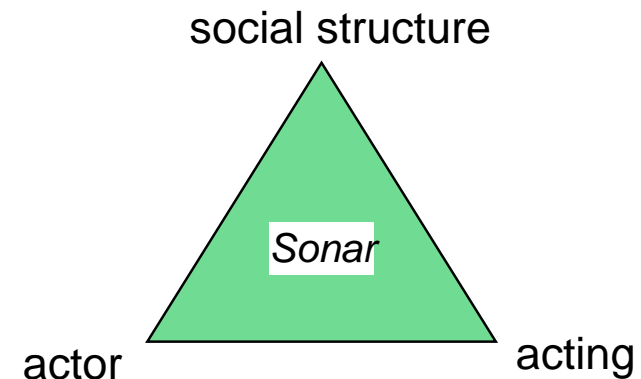
Akteur, Handlung und Struktur

Zentrale *Objekte*:

1. Akteur
2. Soziale Handlungen
3. Soziale Strukturen

und die *Beziehungen*:

1. Gesellschaft und Individuum
2. Akteur und Handlung
3. Handlung und Struktur

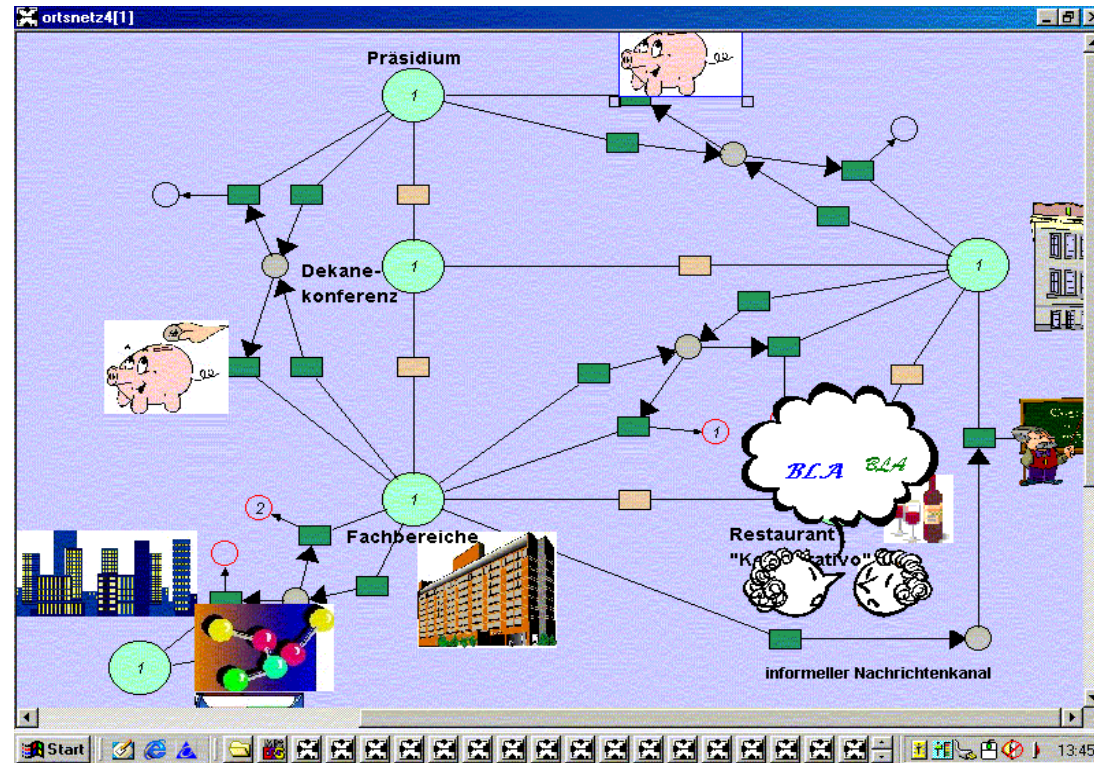


- *Deutungsstrukturen*: Hier handelt es sich um kognitive und evaluative Orientierungen, die sich um kulturelle Leitideen gruppieren, also Werte, binäre Codes gesellschaftlicher Teilsysteme (wie Wahrheit in der Wissenschaft und Macht in der Politik).

- *Deutungsstrukturen*: Hier handelt es sich um kognitive und evaluative Orientierungen, die sich um kulturelle Leitideen gruppieren, also Werte, binäre Codes gesellschaftlicher Teilsysteme (wie Wahrheit in der Wissenschaft und Macht in der Politik).
- *Erwartungsstrukturen*: Dies sind institutionalisierte normative Erwartungen wie rechtliche oder formalisierte Regeln, aber auch alle Arten informeller Regeln z.B. innerhalb von Gruppen. Viele normative Erwartungen werden in Rollen gebündelt.

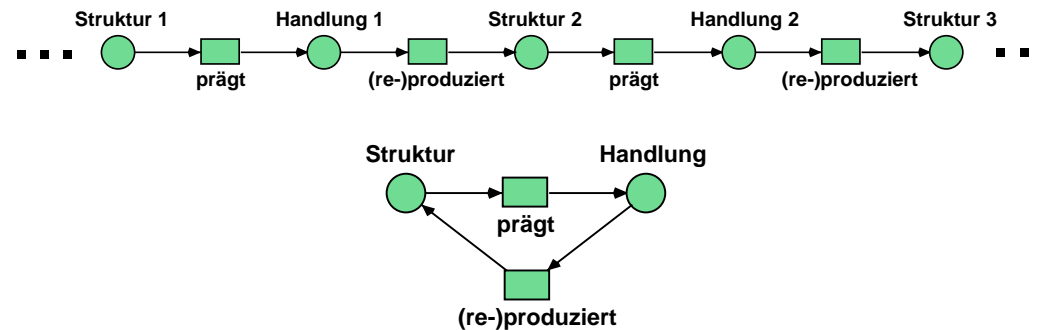
- *Deutungsstrukturen*: Hier handelt es sich um kognitive und evaluative Orientierungen, die sich um kulturelle Leitideen gruppieren, also Werte, binäre Codes gesellschaftlicher Teilsysteme (wie Wahrheit in der Wissenschaft und Macht in der Politik).
- *Erwartungsstrukturen*: Dies sind institutionalisierte normative Erwartungen wie rechtliche oder formalisierte Regeln, aber auch alle Arten informeller Regeln z.B. innerhalb von Gruppen. Viele normative Erwartungen werden in Rollen gebündelt.
- *Konstellationsstrukturen*: Es geht dabei um eingespielte Gleichgewichte von Akteurkonstellationen, die dann vorliegen, wenn sich ein bestimmtes Muster handelnden Zusammenwirkens von Akteuren in dem Sinne verfestigt, dass kein Beteiligter von sich aus seine Handlungsweise ändern kann. Viele Konstellationsstrukturen manifestieren sich in Verteilungsmustern (insbesondere bezüglich Macht, Wissen, Geld, Chancen der Bedürfnisbefriedigung).

Strukturperspektive #2



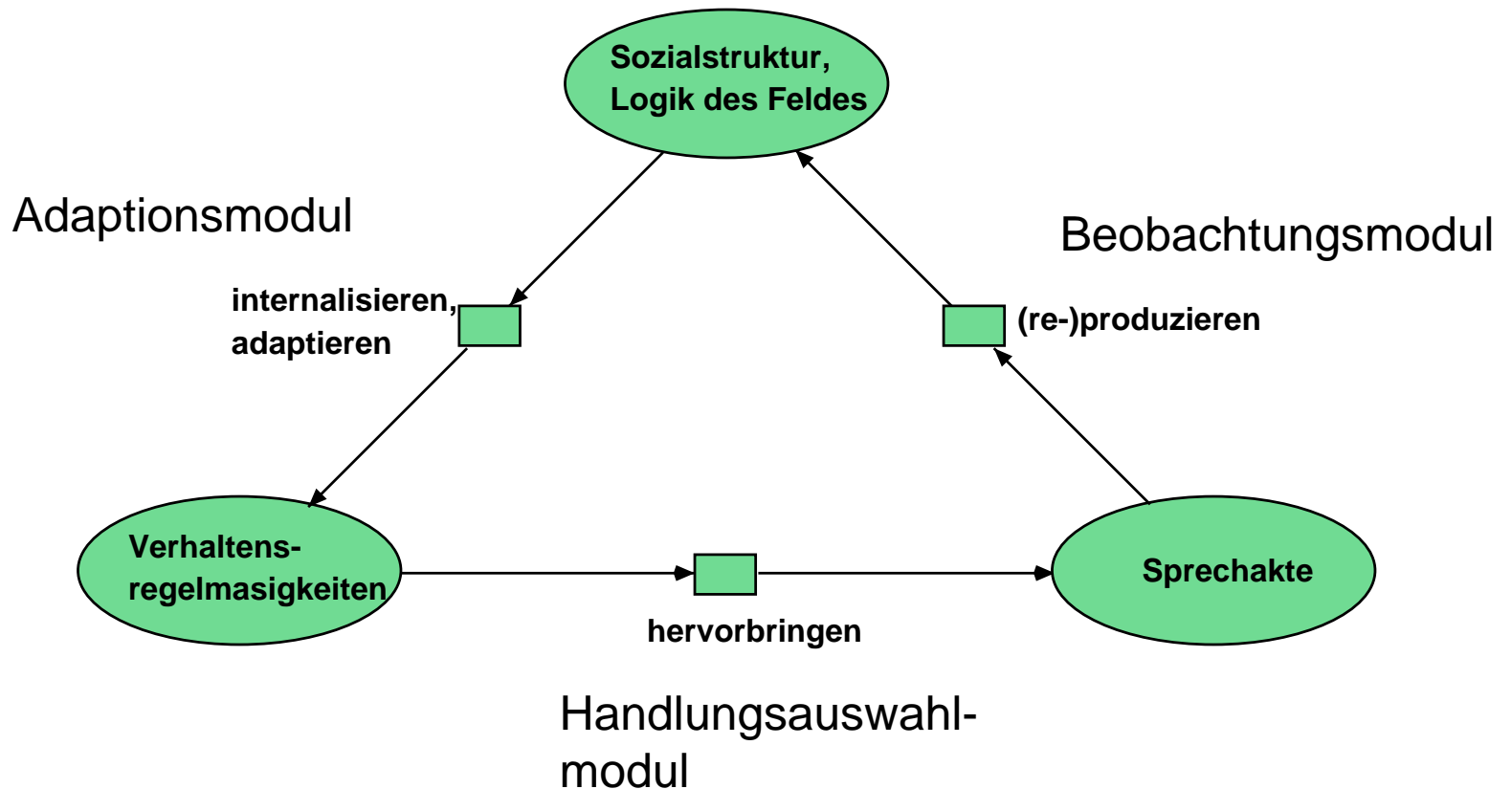
aus [Modelling a sociological case study. Sozionik aktuell, 3, 2001]

- Sucht Muster in den Handlungen, bzw. deren Prozessen. Generiert somit die *Erwartungsstrukturen* für die Strukturperspektive.

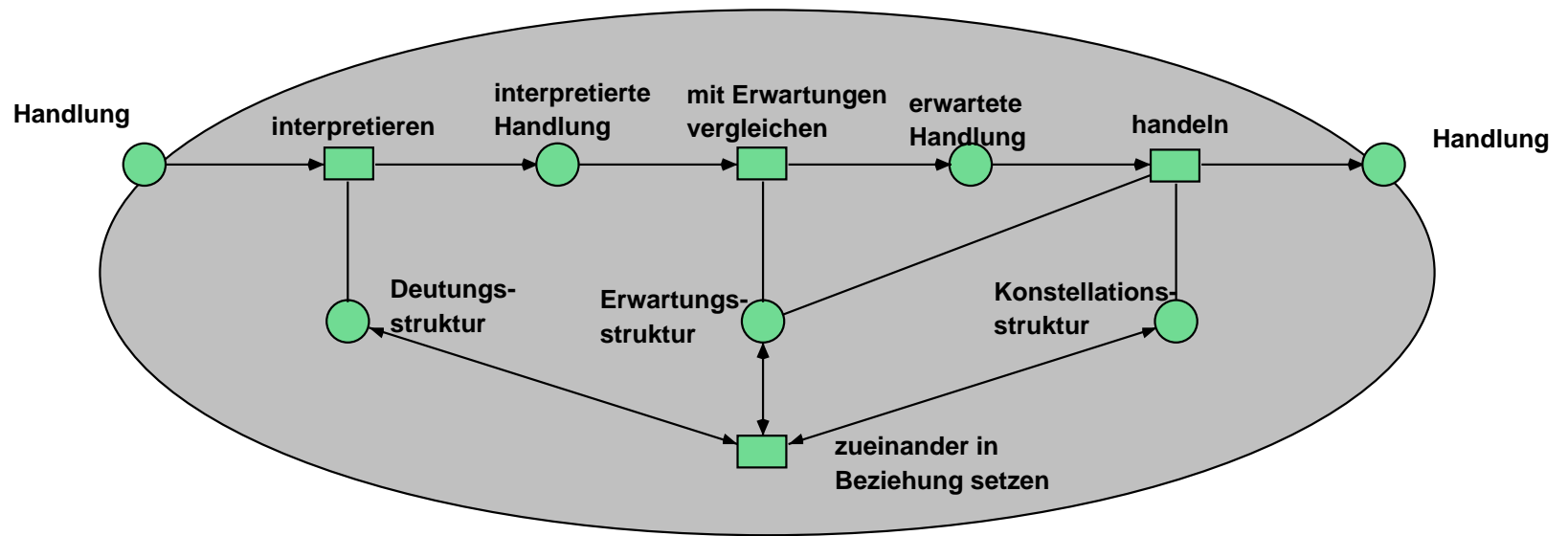


- Beschreibt Kommunikationsnetzwerke („*Konstellationsstrukturen*“) bezüglich *gleichartiger* Kommunikationsinhalte (\rightarrow *Deutungsstrukturen*).

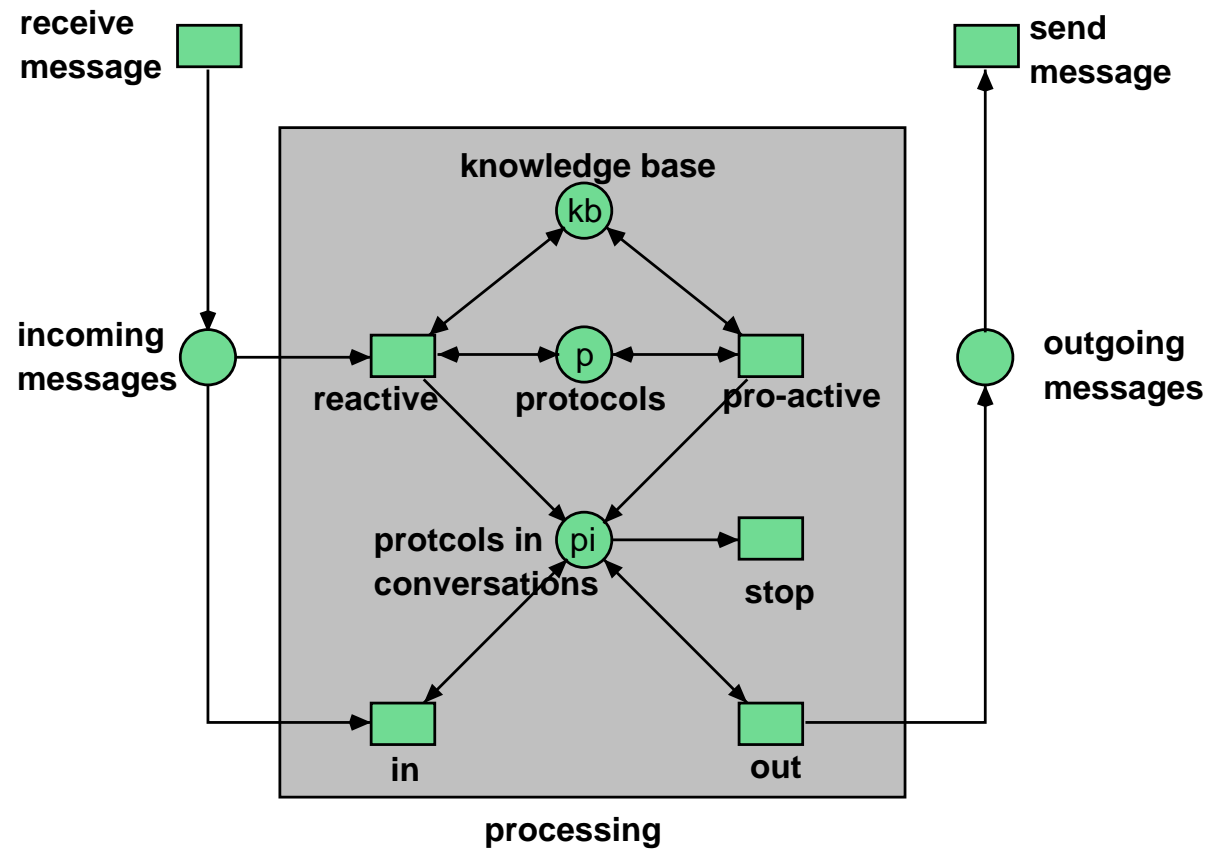
Jeder Akteur hat Anteil an den Sozialstrukturen und ist in die Handlungsketten eingebunden.



Der SONAR-Agent:



Zur Erinnerung:



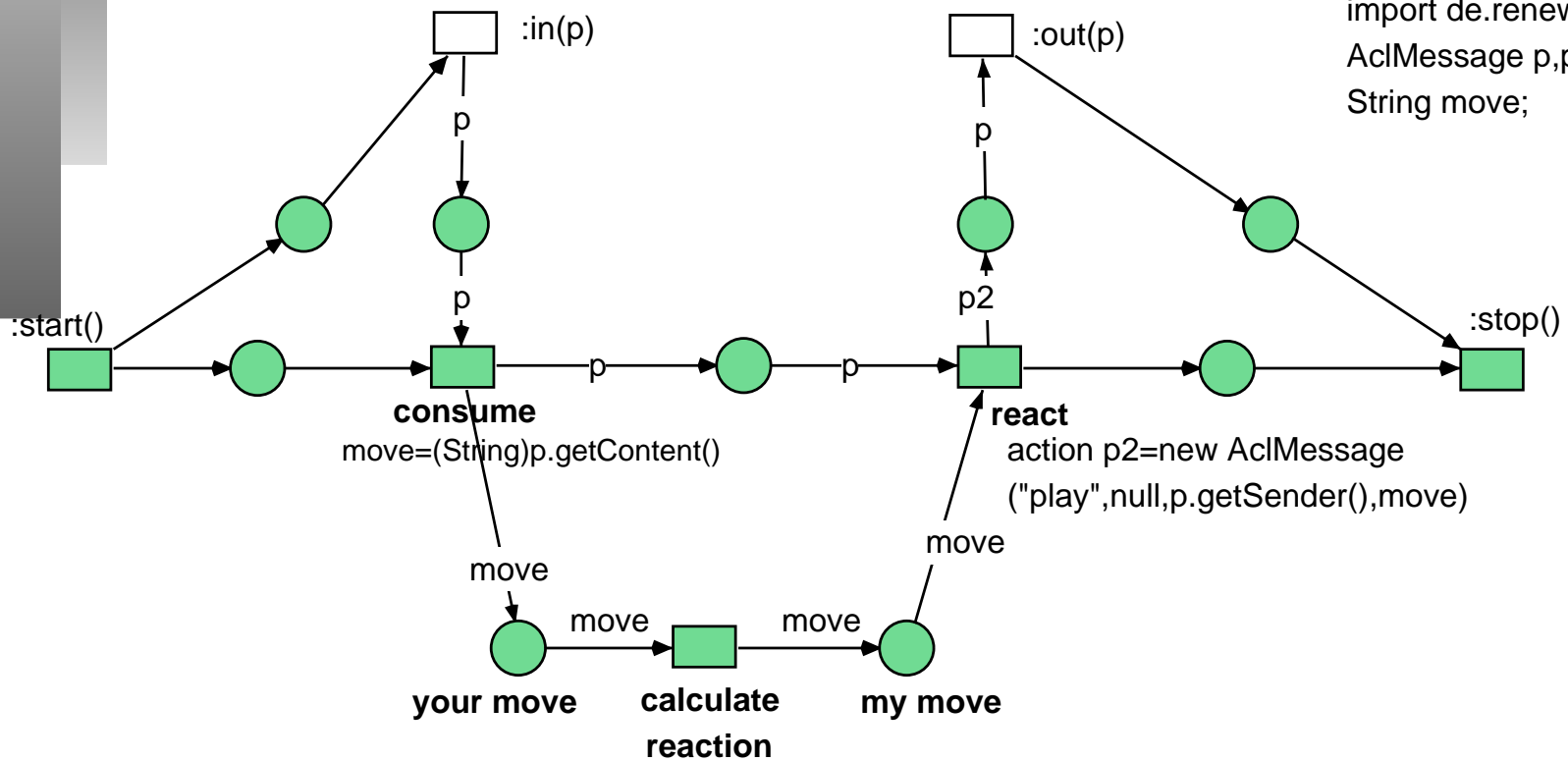
Szenario: Zwei Agenten spielen „Kooperieren/Betrügen“.

- Erwartungen über den anderen
- Mehrere Strategien: Fair, „Wie du mir, so ich dir“ etc.
- Neuplanung, falls Erwartungen enttäuscht werden

Behandlung in MULAN:

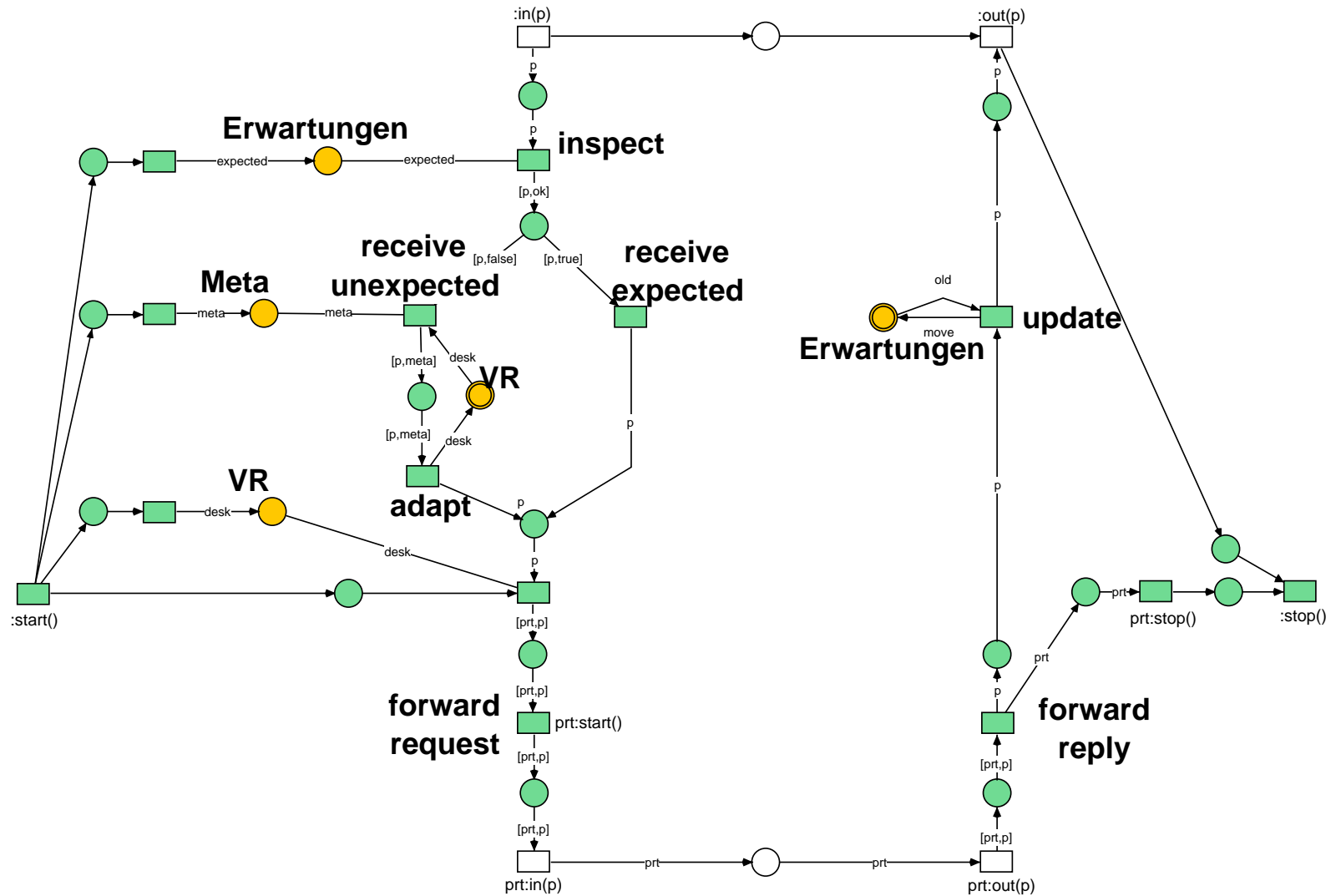
1. Integration in die Protokolle
2. Behandlung in einer Zwischenebene

Basisprotokoll:



```
import de.renew.agent.repr.ac
AclMessage p,p2;
String move;
```

Adaptive Protokolle:



... Aktionen des eigentlichen Protokolls ...